I. Innere Abteilung des Horst-Wessel-Krankenhauses zu Berlin
Dir.: Prof. v. Domarus

Über die erhöhte seelische und körperliche Anfälligkeit der Frau zur Zeit der Menstruation.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

GERHARD JUGERT

aus Berlin

Tag der Promotion: 3. Mai 1938

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 53

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck

Referent: Prof. Dr. v. Domarus

Korreferent: Prof. Dr. Siebeck

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Nachdem im Jahre 1875 Goodmann mit seinen Arbeiten über das Gesetz der monatlichen Periodizität des weiblichen Organismus behauptet hatte, daß der Geschlechtszyklus nur Teilerscheinung periodischer Vorgänge sei, die dem ganzen weiblichen Organismus in seinen verschiedensten Systemen anhafteten, wie er dies z. B. in einem praemenstruell erhöhten Blutdruck, vermehrter Wärmeproduktion und Harnstoffausscheidung beobachtete, erschien gegen Ende des vorigen Jahrhunderts ein Aufsatz von Bottermund, in dem er die Meinung vertrat, daß Goodmanns Auffassung von der Menstruation bei der Beurteilung krankhafter Vorgänge im weiblichen Organismus nicht unberücksichtigt bleiben dürfe. Die von ihm beobachteten periodischen Kongestionszustände mit Schleimhautschwellung und Sekretionssteigerung wenige Tage vor dem Eintritt der Menstruation führte er dabei an als Beispiel für die Einwirkung der Menstruation auf Erkrankung der oberen Luftwege. In der Folgezeit ist dann dieses Kapitel der vermehrten Krankheitsbereitschaft zur Zeit der Menstruation und der Wechselbeziehungen zwischen Menstruation und Erkrankung des Organismus teils bestritten und teils verteidigt worden, ja, man hat sogar versucht, damit die häufigere Erkrankung der Frau an Infektionen zu erklären.

Daß lokal um diese Zeit alte Krankheitsherde leicht neu aufflackern bzw. neu entstehen (Adnextumoren), ist bekannt und soll auch hier nicht näher beschrieben werden. Nur die allgemeine erhöhte seelische und körperliche Anfälligkeit zur Zeit der Menstruation ist es, die hier an Hand des Krankengutes der I. Inneren Abteilung des Horst-Wessel-Krankenhauses zu Berlin (Leitung Prof. Dr. v. Domarus) einmal näher untersucht werden soll.

Zur Verfügung standen dabei 11 566 Krankheitsgeschichten aus den Jahren 1931—1936. Aus dieser Zahl wurden alle diejenigen Fälle, ganz gleich, um welche Krankheiten es sich dabei handelte, herausgesucht, bei denen sich in der Krankheitsgeschichte eine sichere Angabe über letzte Menstruation und Beginn der Erkrankung fand. Nicht berücksichtigt werden konnte dabei allerdings, ob es sich immer um regelmäßig menstruierte und genital gesunde Frauen handelte. Dabei ergaben sich folgende Zahlen:

Frauenaufnahmen: insgesamt:	Frauen, die nicht mehr (oder z. Zt. nicht) menstruiert waren:	noch nicht menstruiert waren:	sichere Angaben über letzte Periode fehlten bei:	verwertbare Fälle:
11566	8472	46	989	2059

Diese 2059 verwertbaren Fälle wurden nun nach den einzelnen Krankheiten zusammengestellt, und in jeder Einzelgruppe wiederum wurde an Hand der geschriebenen Anamnese und auch an Hand der beiliegenden Kurvenblätter festgestellt, in welchen Teil des mensuellen Zyklus der Beginn der vorliegenden Erkrankung fällt. Dabei ergab sich uns folgendes Bild:

Von 411 Suiciden konnten 81 wegen zu ungenauer Angaben über den Beginn der letzten Periode nicht verwertet werden. Die restlichen 330 verteilten sich, wie es folgende Tabelle zeigt; wobei in Spalte V die Schwankungsbreite des mittleren Fehlers mit angegeben ist, da bekanntlich bei der Berechnung und Gegenüberstellung von Prozentzahlen Unterschiede nur dann sicher bewiesen sind, wenn sie auch noch bei Berücksichtigung des mittleren Fehlers bestehen. Ritala's Tabellen, die dieser in einer Broschüre „Statistische mittlere Fehler" zusammengestellt hat, ermöglichen eine schnelle Ermittlung des mittleren Fehlers.

	I	Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
Ins. gesamt	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	5	12	50	71	57	18	5	9	7	3	2	2	2	
330	V	138 = 41,7% (± 2,7%)				96 = 29,1% (± 2,5%)					9 = 2,7% (± 0,9%)				87 = 26,5% (± 2,3%)
	VI	46,8 = 14,2% (± 1,9%)				71,4 = 21,6% (± 2,2%)					46,8 = 14,2% (± 1,9%)				165 = 50% (± 2,7%)

Erklärung zu der vorstehenden und den nachfolgenden Tabellen:

I	Einteilung des 28 tägigen Cyclus in Praemenstruum, **Menses**, Postmenstruum und Intermenstruum
II	Aufteilung der einzelnen Abschnitte in: 4 Praemenstruumstage, **6 Blutungstage**, 4 Postmenstruumstage, 14 Intermenstruumstage
III	In einer Kurve dargestellt die anteilmäßige Beteiligung der einzelnen Tage
IV	Zahlenmäßige Beteiligung der einzelnen Tage
V	Zusammengezogene Zahlen u. prozentmäßige Beteiligung der übergeordneten Abschnitte mit Angabe der Schwankungsbreite des mittleren Fehlers (±)
VI	Erkrankungszahl, die bei gleichmäßiger Verteilung auf den 28 tägigen Cyclus zu erwarten gewesen wäre; Erkrankungszahl = Prozentzahl (±mittlerer Fehler)

Das heißt also, von den 330 Frauen und Mädchen verübten ihren Selbstmordversuch im Praemenstruum 138 = 41,7% (± 2,7%), innerhalb der 6 Blutungstage 96 = 29,1% (± 2,5%), im Post-

menstruum 9 = 2,7% (± 0,9%) und im Intermenstruum 87 = 26,5% (± 2,3"). Es besteht demnach gegenüber der zu erwartenden Erkrankungszahl bei gleichmäßiger Verteilung auf den 28tägigen Zyklus, bei der für das Praemenstruum 46,8 Suicide = 14,2% (± 1,9 %), für die 6 Blutungstage 71,4 = 21,6% (± 2,2%), für das Postmenstruum 46,8 = 14,2% (± 1,9%) und für das Intermenstruum 165 Suicide = 50% (± 2,7%) zu erwarten gewesen wären, eine ganz wesentliche Erhöhung an Selbstmordhandlungen im Praemenstruum und eine geringe Erhöhung im Menstruum, wobei anteilmäßig der erste Blutungstag am stärksten belastet ist. Dabei ist noch zu bemerken, daß die ganze ungewöhnliche Häufung im Praemenstruum und am ersten Blutungstage hier nicht auf die vielleicht doch zweifelhaften Aussagen der Patientinnen zurückgeht, sondern auf objektive Befunde, da ja Beginn und Ende der Menstruation auf dem Kurvenblatt regelmäßig in der gleichen Weise registriert werden wie Puls und Temperatur usw. Und so fand sich auch bei uns in den 96 Fällen (intra Menses) ein Vermerk in der Krankheitsgeschichte, daß diese Frauen am Tage der Krankenhausaufnahme, der ja gerade hier in fast allen Fällen mit dem Tage der Selbstmordhandlung zusammenfällt, menstruiert waren, und bei 138 Frauen fand sich 1—4 Tage nach der Aufnahme ein Vermerk über den Eintritt der Menstruation. Wie verhalten sich nun die von uns gefundenen Ergebnisse mit den bisher darüber vorliegenden Untersuchungen?

„Die Zeit der Menstruation wird als kritische Zeit erster Ordnung betrachtet, das gilt bereits für die normale Frau, mehr noch für die Neuro- und Psychopathin. Schädlichkeiten, die intermenstruell anstandlos ertragen werden, vermögen während der Menstruation beispielsweise eine Epilepsie oder eine Chorea auszulösen" (Peller). Kraft-Ebing hat direkt von einer Psychosis menstrualis gesprochen und gemeint, daß intermenstruell psychisch normale Frauen sich während der Menstruation manchmal wie „Furien und Xantippen" gebärden. Ritterhaus meint, daß während der Menses jede Frau mehr oder weniger „hysterisch" ist. Bei Debilen und Imbecillen, denen die normalen Hemmungen fehlen, sind die psychischen Reaktionen natürlich stärker, es kommt zu Affekthandlungen, die Frauen werden kriminell, begehen Eigentumsdelikte usw. So sollen nach Marx 99% der Warenhausdiebinnen ihren Diebstahl kurz vor der Periode begehen. Nach Pilcz ist die Frau während der Menstruation psychisch alteriert und intra Menses eine ganz andere Persönlichkeit als inter Menses. Wollenberg fand bei seinen Untersuchungen ante Menses häufig Schlafstörungen, Gereiztheit und Gedrücktheit der Stimmung. Gebhard und Martin zählen eine sich während der Menstruation wohlfühlende Frau zu den

Seltenheiten. Nach Maria Tobl e r s Untersuchungen waren von 1020 Frauen bloß 16% während der Menses ganz ohne Beschwerden, 21% in ihrem Allgemeinbefinden leicht und 51% schwer gestört. M a r x fand, daß die seelische Erregbarkeit zur Zeit der Menses etwas gesteigert ist, daher die Zunahme der Impulsivität und die Entwicklung allerhand pathologischer Reaktionsweisen. Von J a w o r s k y registriert Vergeßlichkeit, Unvermögen der Konzentration, größere Empfindlichkeit, Reizbarkeit, geringere Widerstandsfähigkeit gegen innere und äußere Reize, leichte Ermüdbarkeit, Weinreiz, Zanksucht als praemenstruelle Empfindungsqualitäten. Die Beschwerden bevorzugen nach diesen Untersuchungen die praemenstruelle Zeit. Auch andere Autoren betonen, so W o l l e n b e r g und S i e m e r l i n g, daß die praemenstruelle Zeit am meisten in Mitleidenschaft gezogen ist, und P e l l e r meint, daß in der Literatur überhaupt zu wenig hervorgehoben würde, daß bei vielen Frauen die körperlichen und seelischen Unbehagen, wie Kopfschmerz, Mattigkeit, Appetit- und Geschmacksstörungen, Launenhaftigkeit, Erregung oder Depression, Unverträglichkeit — ausschließlich praemenstruelle sind und mit dem Eintreten der Blutung schlagartig aufhören, daß die einsetzende Menstruation direkt geistig und körperlich wie eine „Erlösung“ wirke, daß man direkt von einem Typus praemenstrualis sprechen kann.

Daß diese psychischen Veränderungen auch die Impulsivität der Handlung gegen die eigene Person zu steigern vermögen, Lebensüberdruß erzeugen bzw. ihn bis zur Unerträglichkeit steigern können, ist bekannt. (H a b e r d a, Lehrbuch der Gerichtl. Medizin). Aber zahlenmäßig wurden diese Verhältnisse nur immer vereinzelt geprüft, bis auf die umfassende Arbeit von S. P e l l e r in der Wiener Medizinischen Wochenschrift, 1935.

H e l l e r stellte 1910 in Kiel fest, daß von 48 obduzierten nicht graviden Frauen 25 menstruell waren; leider geht aus der Arbeit nicht hervor, ob nur der Tod zur Zeit der Menses eintrat, oder ob die Selbstmordhandlung selbst auch mit der Menses zusammenfällt. K. S i n g e r gibt an, daß etwa 30% der weiblichen Selbstmörder sich in der Menstruation befinden. S l a v i k teilt 1910 mit, daß in Prag von 474 zur Obduktion gelangten weiblichen Selbstmördern 33% in statu menstruationis waren. Aber auch hier finden sich keine Angaben über die Zeit, die evtl. zwischen Tat und Tod verstrichen sein könnte. Nach S c h a c k w i t z wurden in Kiel 40 nicht gravide Selbstmörderinnen seziert, von denen 19 menstruell waren. Nach E l o waren von 158 in Helsingfors sezierten Selbstmörderinnen 27,2% menstruell; aber auch in dieser Arbeit finden sich keine Angaben, ob der Tod kurz nach der Tat oder erst nach

längerer oder kürzerer Zeit eingetreten ist. Aus den pathologisch anatomischen Untersuchungen könnte man also schließen, daß 25 bis 40% der nicht graviden menstruationsfähigen Selbstmörderinnen ihre Tat während der Regelblutung begehen. Rechnen wir nun mit einem Durchschnitt von 6 Menstruationstagen bei einem Durchschnittszyklus von 28 Tagen, so sollten bei gleichmäßiger Verteilung der Selbstmorde auf die Zeit eines ganzen Zyklus' + 21,6% auf die 6 Blutungstage entfallen. Hier sind es aber 25—40%, mit anderen Worten, der Selbstmord dürfte während der Periode beinahe zweimal häufiger verübt werden als in einem gleich langen Zeitraum des Intermenstruums. Diese Verhältnisse im Material der pathologischen Anatomen stehen nun im Gegensatz zu den Arbeiten, welche von ärztlicher Seite das Problem Menstruation und Selbstmordhandlung behandeln. So fand Steiner bei 39 Selbstmordversuchen 11 in den letzten zwei praemenstruellen Tagen, 11 intra Menses und 17 in allen anderen Tagen. Nach Weißenberg waren 80 von 208 Selbstmordversuchen im menstruierten Zustand. Nach den Angaben von S. Peller fand er bei 489 Fällen, bei denen sich genaue Notizen über die letzte Regelblutung fanden, nur, daß 10% der Selbstmordhandlungen in die Menstruationszeit fielen, also eine viel kleinere Zahl, als nach den Angaben der pathologischen Anatomen zu erwarten war. Die Menstruationszeit zerfällt nach Peller in eine an Selbstmordversuchen reichere und ein an Selbstmordversuchen ärmere. Nach ihm hat die höchste Frequenz der erste Menstruationstag, dann der letzte Praemenstruationstag, dann der vorletzte, dann der drittletzte. Der zweite Menstruationstag steht in weitem Abstand vom ersten, die folgenden zeigen rasche Frequenzverminderung.

Wenden wir uns nun unserem eigenen Beobachtungsgut zu.

Bei 330 Frauen konnte der letzte Menstruationstermin bzw. das zeitliche Verhältnis zur nächstfolgenden Periode aus der Kurve festgestellt werden. Infolge nicht zureichender Angaben kann die zeitliche Verteilung auf die einzelnen Tage des Intermenstruums nicht bestimmt werden, dagegen kann die Bedeutung des letzten praemenstruellen und der einzelnen Menstruationstage ganz korrekt erfaßt werden, da ja die Tage der Periodenblutung, wie schon eingangs erwähnt, genau wie Puls und Temperatur täglich auf der Kurve eingetragen werden. Schon die Erfassung des zweitletzten und noch mehr der dritt- und viertletzten Praemenstruationstage ist bei der gegebenen Sachlage ungenau, da ja ein Teil der Frauen schon wieder am zweiten Tage nach der Krankenhausaufnahme entlassen wird, also werden noch viele dabei sein, die am zweiten bzw. dritten oder viertletzten Praemenstruationstage ihren Selbst-

mordversuch vorgenommen haben, ohne daß wir dies hätten feststellen können. Dessen eingedenk werden wir die Zahlen am zweiten, dritten und vierten Praemenstruationstag als Minimalwerte betrachten müssen. Trotzdem hat bei uns noch im Gegensatz zu Peller der letzte Praemenstruationstag die höchste Frequenz vor dem ersten Menstruationstag. Dann folgen der vorletzte Praemenstruationstag, der zweite Menstruationstag und der drittletzte Praemenstruationstag. Die Zeit der Menstruation ist also mit Selbstmordhandlungen nur ganz unbedeutend mehr belastet, als bei völlig gleichmäßiger Verteilung auf den 28tägigen Zyklus zu erwarten wäre und, abgesehen vom ersten Menstruationstag, im Durchschnitt nicht reicher an Selbstmordhandlungen als der Durchschnitt des Intermenstruums, dagegen weitaus ärmer als die letzten Tage vor einer erneuten Blutung.

Bei der Beurteilung der Beziehungen zwischen Menstruation und körperlichen Erkrankungen wäre es sicherlich von Interesse, auch einmal die akut einsetzenden Katastrophen (Apoplexien noch menstruierter Frauen usw.) im Zusammenhang mit der Menstruation zu untersuchen. Leider standen uns dafür keinerlei verwertbare Fälle zur Verfügung. Im übrigen war die anteilmäßige Beteiligung der einzelnen Tage bei den verschiedenen Krankheitsbildern folgende:

Bei Angina: 417 Fälle, 78 nicht verwertbar, die restlichen 339 verteilen sich folgendermaßen: (Zur Erklärung der Tabellen verweise ich auf S. 6.)

Zus. gesamt	I	Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	16	40	44	37	31	12	5	3	4	8	8	4	4	
339	V	137 · 40,5% (± 2,6%)				55 · 16,2% (± 1,9%)					24 · 7% (± 1,3%)				123 · 36,3% (± 2,6%)
	VI	48,4 · 14,2% (± 1,8%)				72,7 · 21,6% (± 2,2%)					48,4 · 14,2% (± 1,8%)				169,5 · 50% (± 2,7%)

Bei Grippe: 255 Fälle, 67 nicht verwertbar, die restl. 188 verteilen sich folgendermaßen

Zus. gesamt	I	Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	22	27	23	19	9	7	3	1	2	2	0	2	0	
188	V	91 · 48,3% (± 3,6%)				22 · 11,7% (± 2,3%)					4 · 2,1% (± 1,0%)				71 · 37,9% (± 3,5%)
	VI	26,9 · 14,2% (± 2,5%)				40,2 · 21,6% (± 2,9%)					26,9 · 14,2% (± 2,5%)				94 · 50% (± 3,6%)

Bei Cystitis, Pyelitis, Cystopyelitis: 280 Fälle, 101 nicht verwertbar, die restlichen 179 verteilen sich folgendermaßen:

Ins gesamt	I	Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	12	9	10	8	13	1	0	0	6	11	10	6	13	
179	V	39 = 21,6 % (± 3,0 %)				20 = 11,2 % (± 2,3 %)					40 = 22,4 % (± 3,1 %)				80 = 44,8 % (± 3,6 %)
	VI	25,6 = 14,2 % (± 2,6 %)				38,5 = 21,6 % (± 3,0 %)					25,6 = 14,2 % (± 2,6 %)				89,3 = 50 % (± 3,7 %)

Bei Bronchitis, Bronchiolitis: 115 Fälle, 28 nicht verwertbar, die restlichen 87 verteilen sich folgendermaßen:

Ins. gesamt	I	Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	5	6	6	4	4	1	0	0	2	1	2	1	0	
87	V	21 = 24,3 % (± 4,5 %)				7 = 8 % (± 2,8 %)					4 = 4,3 % (± 2,1 %)				55 = 63,4 % (± 5,0 %)
	VI	12,4 = 14,2 % (± 3,6 %)				18,7 = 21,6 % (± 4,3 %)					12,4 = 14,2 % (± 3,6 %)				43,5 = 50 % (± 5,2 %)

Bei Bronchopneumonien: 43 Fälle, 10 nicht verwertbar, die restlichen 33 verteilen sich folgendermaßen:

Ins. gesamt	I	Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	4	5	5	6	5	1	0	0	1	0	0	0	0	
33	V	20 = 60,6 % (± 7,7 %)				7 = 21,2 % (± 6,6 %)					0				6 = 18,2 % (± 6,5 %)
	VI	4,7 = 14,2 % (± 6,4 %)				7,1 = 21,6 % (± 6,9 %)					4,7 = 14,2 % (± 6,4 %)				16,5 = 50 % (± 8,9 %)

Bei croupösen Pneumonien: 78 Fälle, 5 nicht verwertbar, die restlichen 73 verteilen sich folgendermaßen:

Ins. gesamt	I	Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	10	8	10	6	8	3	0	0	0	0	1	2	0	
73	V	34 = 46,6 % (± 5,9 %)				11 = 15 % (± 4,2 %)					3 = 4,2 % (± 2,3 %)				25 = 34,2 % (± 5,6 %)
	VI	10,5 = 14,2 % (± 4,1 %)				15,5 = 21,6 % (± 4,8 %)					10,5 = 14,2 % (± 4,1 %)				36,5 = 50 % (± 5,9 %)

Bei **Pleuritis**: 67 Fälle, 29 nicht verwertbar, die restl. 38 verteilen sich folgendermaßen:

Zus-gesamt		Praecoxstrümm				Mesocx					Postcoxstrümm				Intercoxstrümm
	I														
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	1	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
38	V	4 = 10,5% (± 4,8%)				4 = 10,5% (± 4,8%)					0				30 = 79% (± 6,4%)
	VI	5,5 = 14,2% (± 5,5%)				8,0 = 21,6% (± 6,5%)					5,5 = 14,2% (± 5,5%)				19 = 50% (± 7,9%)

Bei **Gastritis**, Enteritis, Gastroenteritis: 151 Fälle, 44 nicht verwertbar, die restlichen 107 verteilen sich folgendermaßen:

Zus-gesamt		Praecoxstrümm				Mesocx					Postcoxstrümm				Intercoxstrümm
	I														
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	5	8	12	7	8	1	1	0	0	0	0	1	0	
107	V	32 = 29,9% (± 4,1%)				10 = 9,4% (± 2,8%)					1 = 0,9% (± 0,9%)				64 = 59,9% (± 7,3%)
	VI	15,4 = 14,2% (± 3,3%)				22,7 = 21,6% (± 3,9%)					15,4 = 14,2% (± 3,3%)				53,5 = 50% (± 7,9%)

Bei Tonsillarabscess: 57 Fälle, 13 nicht verwertbar, die restlichen 44 verteilen sich folgendermaßen:

Zus-gesamt		Praecoxstrümm				Mesocx					Postcoxstrümm				Intercoxstrümm
	I														
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	2	3	7	6	5	1	2	0	0	0	2	0	1	
44	V	18 = 40,9% (± 7,3%)				8 = 18,2% (± 5,8%)					3 = 6,8% (± 3,7%)				15 = 34,1% (± 7,0%)
	VI	6,3 = 14,2% (± 5,2%)				9,4 = 21,6% (± 6,1%)					6,3 = 14,2% (± 5,2%)				22,0 = 50% (± 7,5%)

Bei **Cholecystitis**, Cholelithiasis, Cholangitis, erstmalige Erkrankungen: 71 Fälle, 35 nicht verwertbar, die restlichen 36 verteilen sich folgendermaßen:

Zus-gesamt		Praecoxstrümm				Mesocx					Postcoxstrümm				Intercoxstrümm
	I														
	II	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	III														
	IV	1	3	4	5	4	0	0	0	0	2	0	0	1	
36	V	13 = 36,1% (± 8,2%)				4 = 11,1% (± 5,5%)					3 = 8,3% (± 4,6%)				16 = 44,5% (± 8,5%)
	VI	5,1 = 14,2% (± 5,9%)				7,8 = 21,6% (± 7,0%)					5,1 = 14,2% (± 5,9%)				18 = 50% (± 8,6%)

Bei akuten Verschlimmerungen schon jahrelang bestehender Cholecystopathien: 97 Fälle, 44 nicht verwertbar, die restlichen 53 verteilen sich folgendermaßen:

Zus-gesamt		Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	I	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	II														
	IV	0	0	0	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	
53	V	2 = 3,8% (± 2,6%)				7 = 13,2% (± 4,5%)					0				44 83% (± 5,1%)
	VI	7,6 = 14,2% (± 4,7%)				11,3 = 21,6% (± 5,6%)					7,6 = 14,2% (± 4,7%)				26,5 = 50% (± 6,8%)

Bei **Polyartritis rheumatica acuta:** 144 Fälle, 51 nicht verwertbar, die restlichen 93 verteilen sich folgendermaßen:

Zus-gesamt		Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	I	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	II														
	IV	8	8	7	5	8	0	1	0	9	0	0	0	1	
93	V	28 = 30,1% (± 4,5%)				18 = 19,3% (± 4,0%)					1 = 1,1% (± 1,0%)				46 50% (± 5,1%)
	VI	13,3 = 14,2% (± 3,6%)				19,9 = 21,6% (± 4,2%)					13,3 = 14,2% (± 3,6%)				46,5 = 50% (± 5,1%)

Bei **Nephropathien:** 87 Fälle, 34 nicht verwertbar, die restlichen 53 verteilen sich folgendermaßen:

Zus-gesamt		Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	I	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	II														
	IV	2	1	4	6	5	1	1	0	0	1	0	0	0	
53	V	13 = 24,5% (± 5,8%)				7 = 13,2% (± 4,6%)					1 = 2% (± 1,9%)				32 60,3% (± 6,6%)
	VI	7,6 = 14,2% (± 4,7%)				11,3 = 21,6% (± 5,6%)					7,6 = 14,2% (± 4,7%)				26,5 50% (± 6,8%)

Bei **Adnexitis,** Parametritis, Salpingitis: 41 Fälle, 20 nicht verwertbar, die restlichen 21 verteilen sich folgendermaßen:

Zus-gesamt		Praemenstruum				Menses					Postmenstruum				Intermenstruum
	I	4	3	2	1	1	2	3	4	5/6	1	2	3	4	14 Tage
	II														
	IV	0	0	1	1	2	0	1	1	0					
21	V	2 = 9,5%				4 = 19%					0				15 = 71,5%
	VI	3 = 14,2%				4,5 = 21,6%					3 = 14,2%				10,5 = 50%

Von einer kurvenmäßigen Darstellung der Beteiligung der einzelnen Tage und von der Berechnung des mittleren Fehlers wurde hier wegen der geringen Zahl der Gesamterkrankungen Abstand genommen.

Bei den nun folgenden Erkrankungen, bei denen der erste Erkrankungstag nicht genau genug feststeht, wurde die Zeit der Menstruation nicht mit dem Erkrankungstag, sondern mit dem Krankenhauseinlieferungstag in Beziehung gesetzt. Denn man wird wohl mit Recht in diesen Fällen annehmen können, daß es sich dabei um akute Verschlechterungen handelt, wenn man bedenkt, daß es psychologisch wohl ziemlich unwahrscheinlich ist, daß eine Frau bei schon länger bestehenden Beschwerden von seiten des Magens oder des Herzens usw. ausgerechnet in den 5—6 Tagen der Periode zum Arzt geht oder sich ins Krankenhaus schicken läßt, ohne wirkliche oder vielleicht auch durch die Periode bedingte, durch Summierung der Unpäßlichkeiten eingebildete Verschlechterung. Wenn wir zur Menstruationszeit hier auch noch den letzten Praemenstruationstag rechnen und dann die, die in diesen 7 Tagen eingeliefert wurden, denen gegenüberstellen, die in allen übrigen 21 Tagen zur Aufnahme kamen, so ergeben sich folgende Zahlen:

Es wurden eingeliefert		In den 7 Tagen der Menstruation	In allen 21 übrigen Tagen
Herzkranke	49	20	29
Hysterie Neurasthenie	60	35	25
Neuralgien	5	1	4
Icterus simplex	21	8	13
Diabetes	7	0	7
Lungen-Tbc.	7	2	5
Thrombophlebitis	19	1	18
Lues latens Gastr. Krisen	7	5	2
Myeloische Leucaemie	5	1	4
Lymphogranulomatose	5	1	4
Stomatitis aphtosa	2	2	0
Urticaria	1	1	0
Erythema nodos u. Exsudat. multiform.	6	2	4

Es wurden eingeliefert:		In den 7 Tagen der Menstruation	In allen 21 übrigen Tagen
Menstruations-beschwerden	16	16	0
Ulcus duodeni / Ulcus ventriculi	23	9	14
Basedow / Thyreotoxikosen	13	9	4
Ischias	63	22	41
Asthma bronch.	25	4	21

Betrachten wir nun die zeitlichen Zusammenhänge der extragenitalen Erkrankungen mit dem Menstruationszyklus nach unserem Krankengut, so können wir beim Vergleich der gefundenen Erkrankungsprozentzahlen trotz Berücksichtigung der Schwankungsbreite des mittleren Fehlers bei fast allen Erkrankungen eine auffallende Häufung des Erkrankungsbeginns im Praemenstruum feststellen.

Will man für diese festgestellte Häufung im Praemenstruum eine Erklärung suchen, so muß man sich erst einmal klar werden, ob und inwiefern denn eigentlich der Gesamtorganismus der Frau durch den doch physiologischen Menstruationsprozeß beeinflußt wird. Schröder, den ich im folgenden zitiere, hat im Handbuch für Gynäkologie von Stoeckel 1928, Bd. 1, II. Teil, S. 180 ff. eine Uebersicht der bereits darüber vorliegenden Arbeiten gegeben.

Schon die ersten Untersucher fanden ein leichtes Ansteigen der Körpertemperatur vor der Menstruation und dann ein Abfallen. Cullis und Oppenheimer haben an 16 Medizinstudentinnen zyklische Temperaturschwankungen mit einem Maximum im Praemenstruum und einem Minimum während der eigentlichen Blutung festgestellt. Ebenso fand Zuntz gelegentlich von Stoffwechseluntersuchungen Temperaturanstieg im Praemenstruum.

Praemenstruelle Zunahme der Pulsfrequenz mit Abfall bei Einsetzen der Blutungen fanden Balard und Sidaine; Goodmann fand, ebenso wie später Jakobi, Ott und Schichareff u. a. eine praemenstruelle Erhöhung des Blutdrucks, ebenso sahen Gilles und Merletti Blutdruckanstieg etwa 6 Tage vor Einsetzen der Periode. Andere Autoren wieder haben eine Erhöhung der Muskelkraft im Praemenstruum festgestellt. Nach den Unter-

suchungen von Payer, Hofstetter, Hartinger, Sahler, Holler, Melicher und Reiter u. a. ist auch die Zahl der roten Blutkörperchen und die Zahl und Zusammensetzung der weißen Blutkörperchen im Praemenstruum und während der Blutung verschieden; dieser Punkt wird später noch bei den Wechselbeziehungen zwischen Scharlach und Menstruation Gegenstand näherer Ausführungen sein. Bode, Bell, Keller, Dyroff u. a. sahen die Blutgerinnungszeit im Praemenstruum verringert, mit Einsetzen der Periode verlängert; ebenso soll das spezifische Gewicht des Blutes nach den Untersuchungen von Sfameni im Praemenstruum eine leichte Verminderung zeigen, wie auch die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen während der Menses etwas beschleunigt sein soll. Die Resistenz der roten Blutkörperchen gegen hypertonische Kochsalzlösungen zeigt nach Nessmelowa während des Praemenstruums eine geringere Beständigkeit. Nach Goodmanns Untersuchungen, die auch Ver Eeke später bestätigte, soll die Harnstoffausscheidung während der Menstruation, vornehmlich in den letzten Tagen vor dem Eintreten der Periode, erhöht sein. In der Frage, ob wirklich Veränderungen des Stoffwechsels während der Menstruation stattfinden, brachten aber erst die Bestimmungen des Grundumsatzes einwandfreie Resultate. So fand Wakeham einen praemenstruellen Anstieg des Sauerstoffverbrauchs. Kraul und Halter fanden mit dem Krogh'schen Respirationsapparat im Praemenstruum den Grundumsatz um 10% höher als im Postmenstruum; ebenso stellte Lanz eine etwa gleiche Erhöhung fest. Auch Hafspring und Collet sahen bei ihren Untersuchungen mit dem Haldane'schen Apparat häufig eine praemenstruelle Erhöhung des Grundumsatzes und ein Minimum im Intermenstruum. Auf dem Wege über die Bestimmung der alveolären Kohlensäurespannung fanden Hasselbach und Gammeltoft mit Regelmäßigkeit eine praemenstruelle Erniedrigung der Kohlensäure in der Atemluft und konnten dadurch auf eine vermehrte Säuerung des Blutes schließen. Diese Studien führten nun auch zu der Bestimmung des Säurebasengleichgewichts zur Zeit des Zyklus', wodurch andererseits wieder über die Stoffwechselprozesse ein Urteil abgegeben werden kann. Bockelmann und Rother sowie auch Wrißmann-Netter beschäftigten sich mit der Bestimmung der alveolären Kohlensäurespannung in der Atemluft und der Kohlensäurebindung im Blut. Aus ihren Untersuchungen schlossen sie auf eine praemenstruelle relative Azidose und glaubten annehmen zu dürfen, daß die intermediär gebildeten sauren Stoffwechselprodukte im Laufe der zweiten Hälfte des Zyklus zunehmen und daß damit das Säurebasengleichgewicht eine kleine Verschiebung nach der

sauren Seite erfährt. Weiterhin stellte Küstner fest, daß 2—3 Tage vor der Menstruation bei ganz gesunden Patientinnen eine Erhöhung des Blutzuckergehaltes nicht nachweisbar ist, daß sich aber eine Glykosurie rein renaler Natur nachweisen läßt, wenn er früh nüchtern 0,5 mg Adrenalin injiziert und 10 g Traubenzucker per os gibt; damit übereinstimmend ist auch die Beobachtung von Rosenbloom, daß bei schon zuckerfreien Diabetikerinnen zur Zeit der Menses wieder Glykosurie auftritt. Die Untersuchungen der Diastase im Serum zeigen nach Herrmann und Kornfeld niedrige Werte im Intermenstruum und die höchsten im Praemenstruum; ebenso fand auch Hermstein eine Erhöhung des Lipoid-Stoffwechsels während der Menses. Nach den Untersuchungen von Eisenhardt und Schäfer besteht in den zwei letzten Praemenstruations- und den beiden ersten Menses-Tagen eine ganz auffallende Hyperchlorämie. Weiter fand Heilig zur Zeit der Menstruation eine starke Herabsetzung der Wasserausscheidung und auch eine Verminderung der Konzentrationsfähigkeit. Franke sah zur Zeit der Menses eine ausgesprochene Steigerung der vagotonischen Symptome, er charakterisierte deshalb die Menstruation als eine vagotonische Reaktion und findet durch diese Reaktion das klinische Bild der „reizbaren Schwäche“ erklärt. Nach den Untersuchungen von Pophal u. a. dagegen sind nur die Blutungstage selbst als vagotonisch, die Praemenstruationstage dagegen als überwiegend sympathicotonisch gekennzeichnet; hierauf wird später noch näher eingegangen werden.

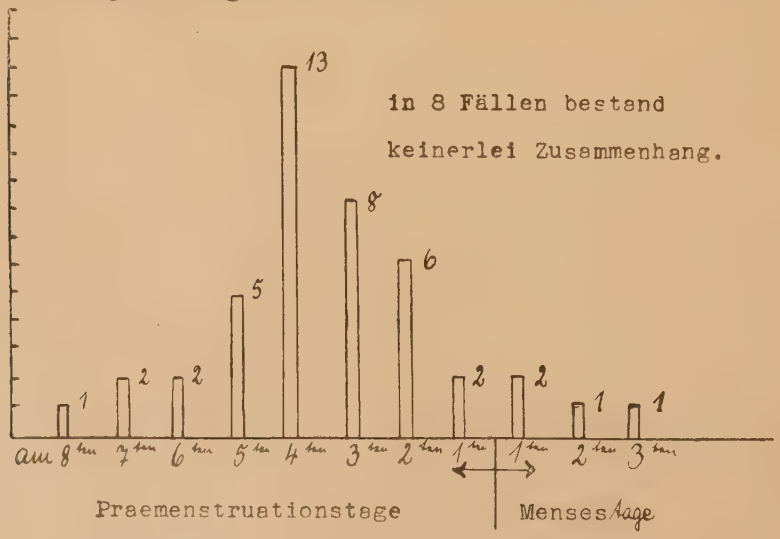
Eingedenk dieser ganzen klinischen Vorgänge, wenn sie alles in allem auch noch so unsicher begründet sind, und wenn uns auch zur Zeit eine klare Einsicht in all diese Vorgänge noch nicht möglich ist, werden wir doch ungezwungen den Schluß ziehen dürfen, daß die Praemenstruationszeit und die Zeit der ersten Mensestage für den Gesamtorganismus der Frau eine Mehrbelastung und damit eine Minderung der Widerstandsfähigkeit mit sich bringt, so daß aus diesem Grunde die Wahrscheinlichkeit, daß gerade in diese Zeit der Beginn irgendeiner Krankheit fällt, eine größere ist als in einem gleich langen Zeitraum des Intervalls.

Betrachten wir zum Schluß noch die Beziehungen zwischen Scharlacherkrankung und Menstruation, so können wir auch hier aus unserem Krankengut, das aus dem Weißenseer Krankenhaus zu Berlin stammt, die praemenstruelle Häufung im Erkrankungsbeginn feststellen.

Das auffallende Zusammenfallen von Menstruation und Scharlachbeginn erklärte man sich in Analogie zum Puerperalscharlach, wie noch im Pfaundler-Schloßmann, Handbuch für Kinder-

heilkunde 1923, zu lesen ist, als Wundscharlach, ausgehend vom Wundbett des Uterus, dessen lädierte Schleimhaut als Eintrittspforte für den Erreger angesehen wurde. Erstmal im Jahre 1926 trat K. Benjamin dieser Auffassung des Menstruationsscharlachs als Folge einer uterinen Infektion entgegen. An Hand zahlreicher Krankengeschichten wies er nach, daß der Beginn des Scharlachs meist nicht der Menstruation folgt, wie bei dem vermuteten Zusammenhang des Wundscharlachs zu erwarten wäre, sondern daß die Menses meist erst nach dem Auftreten der Scharlachangina, ja sogar nach Ausbruch des Exanthems einsetzen. Bei den von Benjamin angegebenen Fällen erfolgte der Beginn des Scharlachs 6mal im Anschluß an die Menses, 13mal kurz vor der Menstruation und 5mal völlig unabhängig davon, woraus er den Schluß zog, daß weniger die Menstruation als vielmehr die praemenstruelle Zeit eine besondere Scharlachempfindlichkeit schaffe, daß „nicht die blutende Wundfläche, sondern die endokrinen oder Stoffwechselwirkungen der Eireife das disponierende Moment abgeben". 1931 hat dann H. Glatzel an Hand von 150 Krankengeschichten scharlacherkrankter Frauen und Mädchen aus dem städtischen Krankenhaus Berlin-Westend die Richtigkeit der Auffassung Benjamins bestätigt. Glatzel fand, daß der Scharlachbeginn in 76,6% aller Fälle in die sechs letzten Praemenstruationstage, also vor Beginn der eigentlichen Blutung fällt. Wenden wir uns nun unserem eigenen Krankengut zu, so finden wir bei 51 an Scharlach erkrankten Frauen und Mädchen folgendes Ergebnis:

Der Beginn des Scharlachs (Angina oder Exanthem) verteilte sich auf folgende Tage:



Zur Erklärung dieser erhöhten Krankheitsbereitschaft im Praemenstruum für den Beginn des Scharlachs ergibt das Studium der Blutbilder sowohl bei Scharlach als auch während der Menstruation bedeutsame Zusammenhänge dieser beiden Vorgänge. Was zunächst die Blutbilder anlangt, so wird sowohl intra Menses als auch bei der Scharlacherkrankung eine Eosinophilie gefunden, mit der ja der Scharlach, wie Naegeli betont, „als einzige akute Infektionskrankheit bakteriellen Ursprungs, bei der auf der Höhe des Prozesses eine Eosinophilie vorkommt", eine Sonderstellung einnimmt. Dieser sowohl bei Scharlach als auch während der Regelblutung beobachteten Eosinophilie entspricht auch ein Parallelismus in der Gesamtzusammensetzung der Blutbilder.

Das Initialstadium des Scharlach zeigt eine ausgesprochene Neutrophilie und Lymphopenie. Während über das Verhalten der Eosinophilen im Initialstadium die Meinungen verschieden sind, so sind sich alle Untersucher jedoch darin einig, daß typisch für das Blutbild bei Scharlach der starke Anstieg der Eosinophilen am Ende der ersten Krankheitswoche sei.

Ueber die Zusammensetzung des Blutbildes während der Menstruation stimmen die Untersuchungsergebnisse wie folgt überein: Praemenstruell steigen die Erythrocyten, Neutrophilen und Monocyten, die aber alle in den Blutungstagen schnell wieder absinken, wo eine stärkere Vermehrung der Eosinophilen und eine Steigungstendenz der Lymphocyten beobachtet wird.

Bereits im Jahre 1912 schloß Adler daraus, ausgehend davon, daß v. Neusser durch Pilocarpin Eosinophilie erzeugte, Bertelli, Falta und Schweeger andererseits durch Reizung des Sympathicus eine Verminderung der Eosinophilie feststellten, daß die Menstruationseosinophilie der Ausdruck einer durch Ovarialtätigkeit hervorgerufenen Vagotonie sei. Bei Berücksichtigung des Blutbildes während der Menstruation folgt hieraus, daß Eosinophilie und erhöhter Vagustonus in irgendeinem gesetzmäßig bedingten Verhältnis stehen müssen.

Für das Praemenstruum ergibt sich ein anderes Bild: Bei relativer Eosinopenie, Steigen der Erythrocyten, Neutrophilen und Monocyten, die während der Blutungstage wieder absinken. Pophal fand aber als Reaktion auf Adrenalininjektionen Vermehrung der Erythrocyten und Zunahme der Neutrophilen. Berücksichtigt man dazu noch die von Goodmann schon 1875 angegebene Tatsache des praemenstruell erhöhten Blutdruckes und der vermehrten Wärmeproduktion, sowie die von Greil, Holler, Melicher und Reiter angegebene Steigerung der Adrenalinempfindlichkeit im Praemenstruum, dann ist der Organismus in diesen Tagen deutlich als

sympathicotonisch gekennzeichnet. Dann besteht praemenstruell eine erhöhte Reizbarkeit des Sympathicus, während sich die Korrelation der autonomen Systeme mit Einsetzen der Blutung mehr zugunsten des Vagostonus verschiebt.

Wechselbeziehungen zwischen Scharlach und vegetativem Nervensystem stellten erstmals Block und Königsberger fest, die nach intravenösen Adrenalingaben bei scharlachkranken Kindern Puls- und auch Blutdrucksenkung feststellten und im Gegensatz zu gesunden Kontrollkindern auch starke Nebenwirkungen wie Erbrechen, außerordentliche Blässe und quälenden Kopfschmerz erzielten. Block und Königsberger schlossen daraus, daß die Vagotonie nicht nur eine Wirkung der Scharlacherkrankung sei, sondern daß Vagotoniker zur Scharlacherkrankung besonders disponiert seien. Krovitzky und Orlova konnten aber mit subkutanen Adrenalingaben diese Vagotonie bei Scharlach nicht bestätigen. Sie fanden bei Ausbruch des Scharlach und in den ersten fünf Tagen Steigerung der Adrenalinempfindlichkeit, die etwa am fünften Tage dann umschlug, die Sympathicotonie ging in die Vagotonie über und mit dem Ausheilen des Scharlach stellte sich dann wieder Gleichgewicht im autonomen System ein. Auch Koltypin kam auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß der Eintritt der Scharlacherkrankung auf den Organismus im Sinne einer Steigerung des Sympathicotonus wirke und daß erst am Ende der ersten Krankheitswoche eine Verschiebung zugunsten des Parasympathicus eintrete. Im Gegensatz zur Auffassung von Block und Königsberger kam er zu dem Schluß, daß die Sympathicotoniker für Scharlach empfänglicher seien als die Vagotoniker. Die Richtigkeit dieser Ansicht von Krovitzky und Orlova und Koltypin ist aber auch experimentell von Lenart und Sandor bewiesen worden. Auf Grund der Bedeutung des positiven Dick-Tests für die Scharlachempfindlichkeit gingen sie dazu über, die Adrenalinempfindlichkeit bei gesunden Kindern zu prüfen. Sie gingen dabei von der Ueberlegung aus, daß dick-positive Kinder, die also durch eine erhöhte Scharlachempfindlichkeit ausgezeichnet waren, doch auch eine erhöhte Adrenalinempfindlichkeit und dick-negative Kinder eher eine verminderte Adrenalinempfindlichkeit zeigen müßten, was sich ihnen auch voll bestätigte, und so kamen auch sie zu dem Schluß, daß für Scharlach in ganz besonderem Maße die sympathicotonen Individuen empfänglich sind.

Zusammenfassend läßt sich bei Ueberprüfung beider Vorgänge unter dem Gesichtspunkt etwaiger für Scharlacherkrankung disponierender Momente im Menstruum, im Anschluß an die gleicherweise auffallende Scharlach- und Menstruationseosinophilie, auch

eine Uebereinstimmung der Gesamtblutbilder feststellen. Darüber hinaus läßt sich eine Gleichartigkeit in den wechselnden Verhältnissen des autonomen Nervensystems feststellen: erhöhte Reizbarkeit des sympathischen Nervensystems zu Beginn der Scharlacherkrankung, Uebergang in Vagotonie gegen Ende der ersten Krankheitswoche, Ausgleich mit Ausheilen der Krankheit — parallel dazu im menstruellen Zyklus Sympathicotonie im Praemenstruum, intramenstruell Verschiebung der Korrelationsverhältnisse zugunsten des Vagotonus, Ausgleich im Intermenstruum.

Fassen wir zum Schluß die Ergebnisse unserer Ausführungen noch einmal kurz zusammen, so können wir folgendes feststellen:

1. Eine erhöhte seelische und körperliche Anfälligkeit der Frau während der Periodenblutung, gemessen an der Erkrankungszahl, die bei gleichmäßiger Verteilung auf den 28tägigen Zyklus und bei Berücksichtigung der Schwankungsbreite des mittleren Fehlers zu erwarten war, besteht mit Ausnahme des ersten Blutungstages nicht.

2. Es besteht dagegen bei fast allen Erkrankungen eine ganz auffallende Häufung des Erkrankungsbeginns im Praemenstruum.

3. Daß das Praemenstruum nur ein besonders disponierendes Moment für Grippe bzw. Scharlach darstellt (wie es Maciejewski bzw. Glatzel angenommen haben), konnten wir nicht bestätigen.

4. Alle Untersucher sind sich darin einig, daß in den meisten Fällen das Praemenstruum eine Zeit verminderten Wohlbefindens, etwas herabgesetzter Leistungsfähigkeit und größerer nervöser Empfindlichkeit ist.

5. Die von uns festgestellte Häufung des Erkrankungsbeginns im Praemenstruum für fast alle Erkrankungen spricht dafür, daß diese Zeit für den Gesamtorganismus der Frau irgendwie eine Mehrbelastung bedeutet, die mit einer Verringerung der körperlichen und seelischen Widerstandsfähigkeit einhergeht.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. v. Domarus für die Ueberlassung des Themas und die Anregungen bei der Anfertigung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis:

1. Adler: Physiologie und Pathologie der Ovarialfunktion. Archiv für Gyn. Bd. 95, 1925.
2. Ambrus, v.: Ueber das Blutbild bei Scharlach. Jb. für Kinderheilkd. Bd. 51, H. 1 u. 2. 1923.
3. Benjamin, K.: Einige Beobachtungen an Scharlachkranken. D. Arch. für kl. Med. Bd. 142, H. 3 u. 4. 1926.
4. Bix: Hämatologische Studien bei Scharlach. Med. Kl. Jg. 21. Nr. 45 und 46. 1925.
5. Block u. Königsberger: Scharlach und veget. Nervensystem. Ztschr. für Kinderheilkd. Bd. 38 und 39. 1924.
6. Blöch, J.: Ovarieller Cyclus und Kohlehydratstoffw.. Wien. Arch. für inn. Med. 24, S. 29—52. 1933.
7. Bottermund: Ueber die Beziehungen der weibl. Sexualorgane zu den oberen Luftwegen. Mh. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 4, 1896.
8. Dienst u. Neter: Scharlach und Menstruation. Münch. Medizin. Wochenschr. 1934, I. S. 597—98.
9. Dirks: Ueber Veränderungen des Blutbildes bei der Menstruation. Arch. f. Gyn. Bd. 97, 1912.
10. Dresel: Die Blutdruckänderung nach Adrenalininj. D. Medizin. Wochenschr. 1919, Nr. 35.
11. Elo: D. Arch. f. gerichtl. Med. 1931, Bd. 17.
12. Fekete, S. u. A.: Ueber die praemenstr. Temperaturerhöhungen. Orvoskepzes 24, Apponyi, Sonderheft.
13. Fränkel, L.: Die Funktion des Corpus luteum. Arch. für Gyn. 1913, Bd. 99.
14. Fränkel: Untersuchungen bei Scharlachkranken. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung. Jg. 19, Nr. 5, 1922.
15. Frey: Der Einfluß des veget. Nervensystems auf das Blutbild. Zeitschr. f. ges. exp. Med. Bd. 2.
16. Garling: Ueber das leukocyt. Blutbild während der Menstr. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 135, 1921.
17. Geller: Mensueller Zyklus und Infektionsbereitschaft. Med. Kl. Jg. 24. Nr. 3. 1928.
18. Gessler u. Hansen: D. Arch. f. kl. Med. Bd. 156, S. 352.
19. Glatzel: Menstruation und Scharlach. Diss. Berlin 1931.
20. Goodmann: Menstr. and the law of monthly period. Louisville 1875.
21. —, The cyclical theory of menstr. Newyork 1878.
22. Greil: Wesen und Bedeutung der Menstruation. Ztrbl. f. inn. Med. Jg. 45, Nr. 38, 1924.
23. Heller: Münch. Med. Wochenschr. 1900, Nr. 48.
24. Holler, Melicher, Reiter: Menstr. u. peripheres Blutbild. Zeitschr. für klin. Med. Bd. 100, 1924.
25. Hubert, R.: Zur Frage der Infektionsbereitschaft während der Menses. Arch. Gyn. 158, S. 271, 1934.
26. —, Der Einfluß der Menstruation auf geistige Leistungen.

27. Klotz, R.: Sind sportliche und gymnast. Leistungen während der Menstruation statthaft? Dtsch. Med. Wschr. 1933, II, S. 1252—54.
28. Koltypin: Ueber Untersuchungen und funktionelle Prüfungen d. veget. Nervensystems bei akuten Infektionskrankheiten d. Kinder. Jb. für Kinderheilkunde, Bd. 109, 1925.
29. Krogbeumker: Hat die Menstr. einen Einfluß auf die Kriminalität der Frau? Diss. Düsseldorf 1934.
30. Krovitzky u. Orlova: Ueber die Adrenalinempfindlichkeit bei scharlachkranken Kindern. Zeitschr. f. Kinderhlkd. Bd. 45, H. 6.
31. Lenart u. Sandor: Ueber die Scharlachdisposition. Dtsch. Med. Wochenschr. Nr. 28. 1927.
32. Maciejewsky: Die Menstr. ein praedisponierendes Moment für Grippeerkrankung. Diss. Berlin, 1930.
33. Mayer, A.: Die Menstruation in ihrer Beziehung zu Lebensführung usw. Münch. Med. Wochenschr. 1935 I, 373—78.
34. Mommsen: Menstruationsgift. Münch. Med. Wschr. 1934, II, 1458.
35. Müller, E. F.: Münch. Med. Wschr. 1926, S. 9 u. 71.
36. —, Münch. Med. Wochenschrift 1926, Nr. 44.
37. — u. Petersen: Krankheitsbereitschaft u. veget. Nervensystem. Münch. Med. Wochenschr. 1928, Nr. 50, S. 2128—31.
38. Naegeli: Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 23.
39. v. Neusser u. Wiesel: Die Erkrankungen der Nebennieren. Wien 1910.
40. Peller, S.: Menarche, Menstruation und Selbstmordhandlung. Wien. Med. Wochenschr. 1935, S. 175, 205.
41. Petersen, W. F., u. Milles: Arch. Inn. Med. Dez. 1926, Bd. 38, S. 730—735.
42. Popowa, A.: Ist ein operativer Eingriff in der Menstruationsperiode des Weibes berechtigt? Arch. Klin. Chirurg. 1932.
43. Ritala: Statistische mittlere Fehler. Vertrieb Akateminen Kirjakauppa, Helsinski 1933, S. 32—35.
44. Schackwitz: Dtsch. Arch. f. gerichtl. Med. 1927, Bd. 10.
45. Schickele: Die Beziehungen der Menstruation zu allgemeinen u. organischen Erkrankungen. Ergeb. der Inn. Med. und Kinderheilkunde, Bd. 12, 1913.
46. Schloßmann u. Meyer: Scharlach im Pfaundler-Schloßmann, Handbuch der Kinderheilkunde, 1923.
47. Schröder, R.: Anatomische Studien zur normalen u. patholog. Physiologie des Menstruationszyklus. Arch. f. Gyn. 1915, Bd. 104, S. 27.
48. —, Im Handbuch f. Gyn. von Stoeckel, 1928, Bd. I, II. Teil, S. 180 ff.
49. Slavick: Neurolog. Zentralblatt 1910.
50. Tobler, M.: Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1905.
51. Unna, P. G.: Dermat. Wochenschr. 1926, Nr. 28, S. 1015.
52. Veit, J.: Handb. d. Gyn. 1908, Bd. 3, S. 52.
53. Wiegmann: Untersuchungen über Beziehungen zwischen Diabetes und Menstruation. Diss. Leipzig 1931.
54. Wollenberg: Die forensische psychiatrische Bedeutung des Menstruationsvorganges. Ref. Berlin. Klin. Wschr. 1904, S. 626.

Lebenslauf.

Ich, Gerhard, Albert, Walter Jugert, evangel. Konfession, wurde am 5. 10. 1910 als Sohn des Schneidermeisters Albert Jugert und seiner Ehefrau Margarete geb. Werner in Berlin geboren. Mit 6½ Jahren wurde ich in die Vorschule des Sophien-Gymnasiums eingeschult und habe an derselben Anstalt Ostern 1930 die Reifeprüfung bestanden. Ich widmete mich dann dem Studium der Medizin an der Universität Berlin, machte dort nach 5 Semestern mein Physikum, und nach 11 Semestern habe ich ebenfalls in Berlin das ärztliche Staatsexamen mit „gut" bestanden. Mein Medizinalpraktikantenjahr habe ich am Horst-Wessel-Krankenhaus abgeleistet (vier Monate auf der I. Inn. Abteilung, Leitung: Prof. Dr. v. Domarus, und 8 Monate auf der II. Chirurg. Abteilung). Am 21. Februar 1937 habe ich meine Bestallung als Arzt erhalten und von da ab bis zum 31. 12. 1937 als Volontärarzt auf der II. Chirurg. Abteilung des Horst-Wessel-Krankenhauses gearbeitet. Vom 1. 1. 1938 an bin ich als vollbeschäftigter Hilfsarzt am Staatlichen Gesundheitsamt in Templin tätig.